SECTION 08 42 33 – ENTRÉES À PORTES TOURNANTES

1. GÉNÉRAL
   * + 1. RÉSUMÉ
          1. La section comprend les entrées de portes tournantes automatiques.
          2. Exigences connexes :

Section 03 3000 « Béton coulé sur place » pour les obstructions pour les renfoncements requis pour l’entrée de porte tournante. Section 05 50 00 « Fabrications de métal » pour les supports de ferme-porte encastrés qui fixent le cadre d’entrée de porte tournante à la structure.

Section 08 41 13 « Entrées et vitrines avec cadre en aluminium » pour les portes d’entrée et la façade adjacentes en aluminium.

Section 08 44 13 « Murs-rideaux en aluminium émaillé » pour la charpente adjacente du mur-rideaux en aluminium émaillé.

Section 08 88 00 « Vitrage » pour les exigences générales d’installation des unités de verre dans les entrées de portes tournantes.

Section d’alimentation électrique Division 26 pour les exigences de câblage pour les entrées de porte tournante.

* + - 1. NORMES DE RÉFÉRENCE
         1. American Architectural Manufacturers Association (AAMA)

AAMA 611 Spécification volontaire pour l'aluminium architectural anodisé

* + - * 1. American Association of Automatic Door Manufacturers (AAADM)

Programme de formation de certification AAADM

* + - * 1. ASTM International (ASTM)

ASTM A 36 / A36 Standard Specification for Carbon Structural Steel.

ASTM A 240 / A 240M Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications

ASTM A 666 Standard Specification for Annealed or Cold-Worked Austenitic Stainless Steel Sheet, Strip, Plate, and Flat Bar

ASTM B 209 Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.

ASTM B 221 / ASTM B 221M Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes

ASTM C 1048 Standard Specification for Heat-Strengthened and Fully Tempered Flat Glass

ASTM C 1172 Standard Specification for Laminated Architectural Flat Glass

ASTM E 283 Standard Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.

ASTM E 330 Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls By Uniform Static Air Pressure Difference.

* + - * 1. Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)

A156.27 Portes piétonnes tournantes à commande électrique et manuelle

* + - * 1. Code de réglementations fédérales

16 CFR 1201 Safety Standard for Architectural Glazing Materials

* + - * 1. International Code Council (ICC)

ICC A117.1 Bâtiments et installations accessibles et utilisables (ANSI)

* + - * 1. National Fire Protection Association (NFPA)

NFPA 70 Code national de l’électricité.

NFPA 101 Code de sécurité des personnes.

* + - 1. ADMINISTRATION
         1. Harmonisation :

Renfoncements : Coordonner la taille et l’emplacement des renfoncements dans la construction du plancher pour les composants d’entrée de porte tournante, y compris les ancrages pour les cadres et les supports.

Ancrages : Fournir des dessins de pose, des modèles et des directives pour l’installation d’ancrages qui doivent être encastrés dans le béton.

* + - * 1. Conférence pré-installation : Tenir une conférence sur le site du projet.
      1. SOUMISSIONS D’ACTIONS
         1. Données du produit : Pour chaque type d’entrée de porte tournante spécifié.

Inclure les détails, les descriptions de matériaux, les dimensions et les profils, ainsi que les finis.

Inclure les capacités nominales, les caractéristiques de fonctionnement, les caractéristiques électriques, les spécialités et les accessoires.

* + - * 1. Dessins d’atelier : Pour les entrées de porte tournante :

Inclure les plans, les élévations, les sections, les détails d’accessoires, les dimensions, les dégagements requis, les méthodes d’assemblage sur le terrain, ainsi que l’emplacement et la taille de chaque raccordement sur le terrain.

Indiquer les enveloppes, les unités de commande de vitesse et les composants.

Indiquer les emplacements des dispositifs d’activation et de sécurité.

Inclure des schémas pour le câblage d’alimentation, de signal et de commande.

* + - * 1. Échantillons pour vérification : Pour chaque composant exposé, y compris la quincaillerie, pour chaque couleur et fini sélectionné, comme l’exige l’architecte.
      1. SOUMISSIONS D’INFORMATION
         1. Données de qualification : Pour un installateur qualifié.
         2. Rapports de contrôle de la qualité sur le terrain.
         3. Garantie : Exemple de garantie du fabricant non exécutée.
         4. Renseignements sur les produits des fabricants et crédits applicables au programme de durabilité qui sont disponibles pour une certification de produit LEED.

Crédit MR 4.1 et 4.2 : Certificat du fabricant ou du fabricant indiquant le pourcentage de contenu recyclé post-consommation en poids et de contenu recyclé pré-consommation en poids pour chaque produit spécifié dans cette section.

* + - 1. SOUMISSIONS DE CLÔTURE
         1. Données d’entretien : Pour les entrées à porte tournante, à inclure dans les manuels d’utilisation et d’entretien.
      2. ASSURANCE DE LA QUALITÉ
         1. Qualifications de l’installateur : Installateur expérimenté équipé et formé par le fabricant pour l’installation et l’entretien des unités requises pour ce projet, et qui emploie un inspecteur certifié.
         2. Qualifications d’inspecteur certifié : Certifié par AAADM.
      3. LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION
         1. Emballer les composants d’entrée de porte tournante individuellement avec les fixations et les modèles d’installation; étiqueter et identifier chaque emballage avec la désignation d’ouverture de porte correspondant au calendrier de porte.
         2. Entreposer les composants dans un endroit protégé contre les intempéries dans l’emballage non ouvert du fabricant jusqu’à ce qu’ils soient prêts pour l’installation.
         3. Protéger les matériaux contre l’exposition aux intempéries. Ne pas livrer avant que le travail humide ne soit terminé.
      4. GARANTIE
         1. Garantie spéciale du fabricant : Forme standard dans laquelle le fabricant accepte de réparer ou de remplacer les composants des entrées de porte tournante qui démontrent une détérioration ou un fonctionnement défectueux en raison de défauts de matériaux ou de fabrication dans des conditions d’utilisation normales dans la période de garantie spécifiée.

Période de garantie de fabrication : Cinq (5) ans à compter de la date d’achèvement substantiel.

Garantie sur l’entraînement automatique et le capteur : Un an

Période de garantie du fini : Fini anodisé : Cinq (5) ans, finis peints : Cinq (5) ans **[Garanties de fini disponibles sur dix (10) et vingt (20) ans]**

1. PRODUITS
   * + 1. FABRICANTS
          1. Caractéristique de design du produit : Fournir des entrées de portes tournantes fabriquées par Crane Revolving Door, dormakaba, Lake Bluff, IL; (844)-SPEC-NOW (844)773-2669; courriel : [**specnow.us@dormakaba.com**](mailto:specnow.us@dormakaba.com); site Web : [www.dormakaba.us](http://www.dormakaba.us)
          2. **[Substitutions : Les demandes de substitution et d’approbation du produit conformément à la spécification doivent être soumises par écrit et conformément aux procédures décrites dans la section « Procédures de substitution » de la Division 1. L’approbation des demandes est à la discrétion de l’architecte, du propriétaire et de leurs consultants désignés.]**
          3. **[Les substitutions ne sont pas autorisées]**
          4. Limitations de la source : Se procurer les composants d’entrée de porte tournante par l’intermédiaire d’une source auprès d’un seul fabricant.
       2. EXIGENCES DE RENDEMENT
          1. Norme de rendement : Conforme à la norme A156.27.
          2. Force d’ouverture, vitesse de braquage maximale, ouverture en urgence et force de prévention du piégeage : Se conformer à la norme BHMA cité et aux exigences des autorités compétentes.
          3. Verre de sécurité : Matériaux de catégorie II conformes aux exigences de test de la norme 16 CFR 1201.
          4. Infiltration d’air : Fuite d’air maximale à travers des zones de vitrage et de charpente fixes de 1,25 pi3/min2. (6,4 L/s x m2) de surface fixe du système d’entrée lorsque testé conformément à la norme ASTM E 283 à une différence de pression d’air statique minimale de 6,24 lbf/pi2 (300 Pa).
          5. Composants, dispositifs et accessoires électriques : Répertorié et étiqueté comme défini dans la norme NFPA 70 en vertu de la norme UL 325.
       3. ENTRÉES DE PORTE TOURNANTE
          1. Entrées de porte tournante avec ouverture en urgence : Entrées de porte tournante standard du fabricant **[à trois volets] [à quatre volets],** y compris l’arbre central, l’unité de commande de vitesse, les volets, les murs de l’enveloppe, la canopy, le verre et le vitrage, les commandes, la quincaillerie et les accessoires requis pour une installation complète et fonctionnelle, des tailles et de la configuration indiquées sur les plans.

Base du design : **Série dormakaba Crane 3000A**.

Taille et fixation de l’unité : Comme indiqué sur les dessins.

Fonctionnement automatique de la porte tournante : déclenchement et activation par capteur.

Unité d’entraînement : La porte est dotée d’un ensemble d’entraînement à engrenages/moteur robuste, d’un réseau d’activation et de détection de sécurité et d’un panneau de commande à microprocesseur à semi-conducteurs. L’unité d’entraînement est composée d’un réducteur d’engrenages biseautés hélicoïdaux robuste entraîné par un moteur c.a. de 1/3 ch, un codeur d’impulsions, un capteur d’indice et une bague collectrice.

Crapaudine : Commande de vitesse opposée montée permettant une rotation libre de l’arbre central.

Murs d’enveloppe courbés : De série par le fabricant, avec des éléments de charpente tubulaires de 1 3/4 po (45 mm) d’épaisseur.

Dispositif de mécanisme de pliage dossé : Les issues de sortie d’urgence sont configurées avec de la quincaillerie de porte pour permettre l’effondrement sous une pression réglable de 60 à 180 lb (265 à 800 N) appliquée sur le bord extérieur du montant.

Supports et disques en bronze moulé froid usiné avec précision finis pour s’agencer à la porte. Tension de ressort réglable réglée sur le terrain par l’installateur pour se conformer aux codes et réglementations applicables en matière de sécurité des personnes.

Mécanisme : Les volets sont maintenus en position radiale au moyen de billes en acier, s’engageant dans les disques supérieur et inférieur de chaque volet. La pression excessive doit faire pivoter les billes de la douille et permettre à chaque volet d’être plié. La tension doit être réglable.

* + - 1. COMPOSANTS D’ENTRÉE
         1. L’arbre central doit être de type monopièce avec le caisson pour s’adapter au contour du volet, avec un joint en feutre monté dans les montants des volets offrant un blocage d’air positif au centre de la porte.

**[Bronze formé] [Acier inoxydable formé] [Aluminium formé] [Aluminium extrudé]**

Cadres : Terminer la coupe, la formation et le renforcement du métal et l’installer sur le sous-cadre métallique entièrement soudé avec des finis exposés habillés après le soudage. Bases d’enveloppes amovibles pour le vitrage sur le terrain.

Montant et base : Les connexions intérieures entre les poteaux et les bases sont soudées en surface, meulées, mélangées et polies pour correspondre au fini adjacent. Les bases des enveloppes s'emboîtent hermétiquement et sont amovibles pour le vitrage.

Panneaux d’enveloppe incurvés : Verre laminé transparent de 7/16 po.

Panneaux métalliques : Panneaux à revêtement en tôle, avec noyau nid d'abeilles et fini pour correspondre aux cadres de l’enveloppe, 6 mm d'épaisseur.

Contacter SPEC NOW pour des options de construction de volets sur mesure.

Volets à cadre métallique entièrement formés et soudés :

Montant et rail **[aluminium] [bronze] [acier inoxydable] [bois]** finis pour s’agencer au cadre de l’enveloppe, avec des montants **[étroits] [moyens] [larges].**

Schiste expansé, **[bronze] [acier inoxydable] [aluminium]**

Canopy sur mesure jusqu’à 3 pieds. Communiquer avec SPEC NOW pour obtenir plus de renseignements.

Canopy, métal : Feuille d’aluminium, 0,125 po (3,18 mm) d’épaisseur, entièrement formée et soudée **[acier inoxydable formé et soudé]** **[bronze entièrement formé et soudé]** avec panneau [3 1/8 po (79,4 mm)] de hauteur, finie pour correspondre au cadre de l’enveloppe**] [hauteur de panneau de platelage verre et métal de 2 po]**

Verrous : Serrures à pêne dormant mortaisé, une dans chacun des deux rails inférieurs du volet adjacent pour le verrouillage intérieur dans le plancher.

* + - * 1. Grilles gratte-pied soudées : Les grilles concentriques courbées à quart de rayon (section de 90 degrés) fabriquées à partir de cercles concentriques en acier inoxydable doivent être soudées et formées à partir de barres solides en acier inoxydable 304 de 1⁄4 po x 1 po et polies pour obtenir un fini satiné. Complet avec un bac de plancher encastré soudé à partir d’acier inoxydable de calibre 12 avec un raccord de drainage disponible. (voir le dessin pour plus de détails.
        2. Plafonniers de la canopy : Deux (2) luminaires à DEL encastrés standards du fabricant.
      1. DISPOSITIFS DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ
         1. Dispositifs de contrôle de sécurité :

Fournir des dispositifs de sécurité primaires et/ou secondaires situés verticalement aux entrées et aux battants sensibles à la force. Tous les dispositifs doivent être incorporés comme suit :

Capteurs de sécurité verticaux (pare-chocs de mur d’enveloppe) :

Deux (2) interrupteurs de sécurité compressibles au total sur les entrées murales extérieures du tambour. L’activation doit entraîner l’arrêt et l’inversion de la porte.

Battants sensibles à la force (protège-talon) :

Lorsqu’un obstacle empêche ou ralentit la rotation de la porte (à une valeur supérieure à la résistance prédéfinie de la porte), la rotation cale et cesse pendant 3 secondes. Si aucun obstacle n’est détecté après 3 secondes, la rotation de la porte reprendra.

Arrêt d’urgence :

La porte tournante doit comprendre un (1) bouton à pousser d’arrêt d’urgence. Lorsque vous appuyez sur le bouton, la rotation s’arrête.

Fonctionnement à basse vitesse :

Lorsqu’une issue de sortie plus lente est requise, un bouton à pousser doit être enfoncé pour ralentir la rotation de la porte de ½ tr/min. Le bouton Appuyer pour ralentir doit être situé à côté du bouton d’arrêt d’urgence conformément à l’AAADM.

* + - * 1. **[Opération d’urgence**

**La perte d’alimentation et/ou l’entrée d’alarme incendie déclencheront le déverrouillage électromagnétique permettant de pousser manuellement les panneaux de porte en position d’issue de sortie d’urgence (position d’accordéon).]**

* + - 1. ACCESSOIRES
         1. Barillets de serrure : Comme spécifié à la Section 08 71 00 « Quincaillerie de porte ».
         2. Joints d’étanchéité : Le caoutchouc et le feutre standards du fabricant balayent **[crin]** les bords et les dessus des fils de volet, et caoutchouc au bas.
      2. EXIGENCES D’ALIMENTATION
         1. Caractéristiques électriques :

Tension : 120 volts, monophasé, 60 Hz.

Se reporter aux sections électriques de la Division 26 pour les connexions de câblage.

* + - 1. MATÉRIAUX
         1. Extrusions d’aluminium : ASTM B 221; alliage 6063, état T5, épaisseur minimale de 0,125 po (3 mm), sauf les butées et les couvercles de canopy de 0,0625 po (1,58 mm).
         2. Feuille d’aluminium : ASTM B 209; alliage 5005, état H15 ou H34, épaisseur minimale de 0,080 po (2 mm).
         3. Acier inoxydable : ASTM A 240/A 240M; type **[304] [316]**, état roulable, épaisseur minimale de 0,060 po (1,5 mm).
         4. Feuille de bronze : ASTM B 455, alliage de bronze architectural **[No. 220 commercial] [No. 280 Muntz] [argent nickel]**, épaisseur minimale de 0,125 po (3 mm).
         5. Sections en acier : ASTM A 36; formes adaptées aux sections de meneaux, galvanisées.

Communiquez avec SPEC NOW pour obtenir des précisions sur le fini du bois

* + - * 1. Feuille d’acier : ASTM A 653/A653M; galvanisé à G90 (Z275), épaisseur minimale de 0,106 po (2,6 mm).
        2. Fixations et accessoires : Attaches et accessoires résistants à la corrosion, non tachants et sans dégorgement compatibles avec les matériaux adjacents.
        3. Panneaux de verre, général : Fournir des panneaux de verre conformes aux exigences de 16 CFR 1201, Catégorie II pour le vitrage de sécurité. Marquer de façon permanente le vitrage avec l’étiquette de certification du SGCC.

Panneaux en verre plié de l’enveloppe : Unités de verre laminé transparent de 7/16 po, [11,1 mm] [14,3] d’épaisseur, composées de deux couches de verre entièrement trempé de 5 mm d’épaisseur avec couche intermédiaire PVB de 0,060 mil.

Panneaux en verre encadré de volet : unités en verre trempé transparent de 1⁄4 po **[3/8 po]** **[½ po]**.

Couleur de la teinte : [**Tel que sélectionné par l’architecte à partir de la gamme complète du fabricant] [Coordonner la couleur de teinte sélectionnée du verre du bâtiment adjacent].**

* + - 1. FINIS

SPEC Now pour les options de fini sur mesure. Choisissez le type de fini et le type de couleur et/ou de métal.

* + - * 1. Se conformer au « Manuel des finis métalliques pour les produits architecturaux et métalliques » de la NAAMM pour les recommandations d’application et de désignation des finis.
        2. Enveloppes tournantes et courbées : ***(Habituellement, même fini sur les deux enveloppes)***

Finis en aluminium anodisé :

Transparent AA M12C22A41 Anodisé Classe 1

**Bronze [Foncé] [Moyen] [Clair], [Noir] [Champagne**] AA M12C22A44 Classe 1

Fini anodisé personnalisé sélectionné par l’architecte.

Fini peint :

**[Thermolaquage peint correspondant à l'échantillon de l’architecte.]**

**[Fini Kynar, [2 couches] [3 couches], correspondant à l'échantillon de l’architecte.**

Fini de recouvrement : Le recouvrement doit être fini en usine dans les installations du fabricant à l’aide d’une surface de panneau de revêtement métallique de 0,36 po d’épaisseur utilisant du ruban tesa® 4965. Résistant à la chaleur et à l’humidité, le ruban adhésif spécialisé est composé d’un endos en polyester revêtu des deux côtés avec un adhésif acrylique modifié transparent et une résistance à la traction de 20 N/cm. tesa® 4965 est reconnu selon la norme UL 969. Fichier UL : MH 18055.

**[Acier inoxydable nº 4 satiné]**

**[Acier inoxydable nº 6 satiné]**

**[Acier inoxydable n° 7 miroir poli]**

**[Inox sur mesure tel que sélectionné par l’architecte.]**

**[Bronze n° 4 satiné]**

**[Bronze n° 6 satiné]**

**[Bronze n° 7 miroir poli]**

**[Fini statuaire US10B]**

**[Bronze spécial tel que sélectionné par l’architecte]]**

**Plus de 60 configurations et variations de design parmi lesquelles choisir. Veuillez communiquer avec SPEC NOW pour obtenir plus de renseignements.**

1. EXÉCUTION
   * + 1. EXAMEN
          1. Examiner l’ouverture de l’entrée de la porte tournante pour déterminer si le travail respecte les tolérances requises par le fabricant de l’entrée de la porte tournante et est prêt à recevoir le travail.

Vérifiez que les connexions d’alimentation électrique et de commande sont correctement situées et qu’elles sont conformes aux caractéristiques.

Vérifier que les renfoncements et le cadrage supplémentaire sont conformes aux exigences des dessins d’atelier approuvés.

* + - * 1. Procéder à l’installation une fois que les conditions affectant l’installation et la performance de l’entrée de la porte tournante répondent aux exigences du fabricant.
      1. INSTALLATION DE L'ENTRÉE DE PORTE TOURNANTE
         1. Généralités : Se conformer aux instructions d’installation écrites du fabricant de portes tournantes et aux dessins d’atelier approuvés.
         2. Installer les entrées des portes tournantes une fois les autres opérations de fini terminées.
         3. Régler les unités au niveau, d’aplomb et fidèles à la ligne, avec des joints uniformes. Maintenir les tolérances dimensionnelles de l’assemblage, en les alignant avec les travaux adjacents.
         4. Fixer les composants d’entrée de porte tournante à la structure et aux supports du bâtiment comme indiqué sur les dessins d’atelier approuvés, en utilisant des fixations et un espacement approuvés.
         5. Installer les panneaux de verre et l’enveloppe conformément à la section 088000 « Vitrage ».
         6. Installer le scellant de type périmètre, les matériaux de support et selon les exigences d’installation conformément à la section 079200 « Scellants de joints ».
         7. Effectuer les connexions à l’alimentation électrique, à l’éclairage et aux commandes conformément aux exigences des sections respectives des divisions 26 et 28.
         8. Installer les panneaux de porte, avec les actionneurs et les commandes. Ajuster, aligner et ajuster l’assemblage pour un fonctionnement en douceur.
      2. RÉGLAGE
         1. Ajuster les composants de fonctionnement et la quincaillerie pour un fonctionnement en douceur et un ajustement serré et uniforme.
         2. Ajuster les entrées de porte tournante selon la synchronisation et la force requises.
         3. Régler les verrous pour un fonctionnement en douceur.
         4. Tester et ajuster les composants liés au système de contrôle d’accès.
         5. Remplacer les composants et accessoires endommagés.
      3. NETTOYAGE
         1. Nettoyer les surfaces finies conformément aux instructions écrites du fabricant. Ne pas utiliser d’agents de nettoyage ou de méthodes non approuvés par le fabricant.
         2. Nettoyer les surfaces métalliques exposées pour obtenir une apparence neuve.

FIN DE LA SECTION 084233